



# 1 РАЗДЗЕЛ

## НАТУРАЛЬНЫЯ ЛІКІ

### § 1. Як рашаць задачы

#### I. Аналіз умовы задачы.



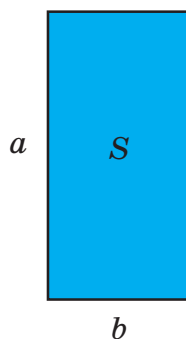
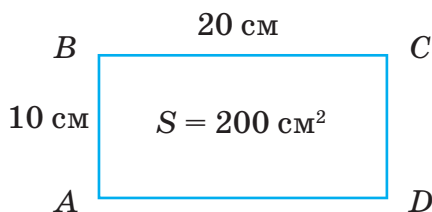
Для рашэння задачы трэба:

1. Высветліць, пра якія велічыні і значэнні гэтых велічынь гаворыцца ў задачы.

Ва ўмове тэкставай задачы можа гаворыцца:

а) пра адну велічыню, напрыклад пра масу мукі ў пакетах;

б) пра дзве велічыні, напрыклад пра даўжыню старон і плошчу прамавугольніка;



в) пра тры велічыні, напрыклад пра скорасць, час і шлях у працэсе руху цягніка.



2. Вызначыць, значэнні якіх велічынь вядомыя, а значэнні якіх велічынь трэба знайсці.

3. Вызначыць, якія залежнасці паміж значэннямі велічынь апісаны ва ўмове задачы, а якія залежнасці трэба знайсці.

4. У адпаведнасці з п. 1–3 скласці мадэль умовы задачы. Для гэтага выкарыстаць чарцёж, схему, табліцу.

## II. Як скласці план рашэння задачы.



1. Высветліць, ці дастаткова ва ўмове задачы вядомых значэнняў велічынь і залежнасцей паміж імі, каб адказаць на галоўнае пытанне задачы з дапамогай аднаго дзеяння.

2. Калі даных недастаткова, паставіць пытанне да невядомага кампанента дзеяння.

3. Працягнуць далей, пакуль не будуць вядомыя абодва кампаненты дзеяння.

## III. Рашэнне задачы.

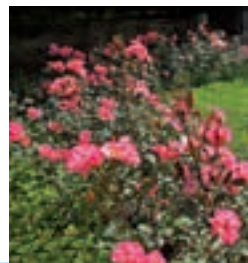


1. Знайсці невядомыя прамежкавыя значэнні велічынь. Можна выкарыстоўваць табліцу 1 форзаца.

2. Знайсці шукаемыя значэнні велічынь.

3. Запісаць адказ у адпаведнасці з пытаннем задачы.

**Задача 1.** У батанічным садзе ў першы дзень валанцёры пасадзілі 16 кустоў руж, у другі — у два разы больш, а ў трэці — столькі, колькі ў першы і другі



дні разам. Колькі ўсяго кустоў руж валанцёры пасадзілі за тры дні?

### Аналіз умовы задачы.

1. Ва ўмове задачы гаворыцца пра адну велічыню: *колькасць кустоў руж, пасаджаных валанцёрамі.*

2. Вядомыя значэнні велічыні: *колькасць кустоў руж, пасаджаных у першы дзень. Невядомыя значэнні: колькасць кустоў руж, пасаджаных у другі дзень, у трэці дзень.*

I — 16 к.

II — ?

III — ?

3. Вядомыя залежнасці: *у другі дзень пасаджана кустоў у 2 разы больш, чым у першы; у трэці — столькі ж, колькі ў першы і ў другі дні разам. Невядомае шукаемае значэнне: колькасць кустоў руж, пасаджаных за тры дні.*

4. Атрымалі кароткі запіс умовы задачы ў выглядзе схемы:

I — 16 к.

II — ? у 2 разы > } ?

III — ?

### Складанне плана рашэння.

1. Каб знайсці колькасць кустоў руж, пасаджаных за тры дні, трэба знайсці суму трох складаных: колькасць кустоў руж, пасаджаных у кожны дзень. Вядома толькі адно складанае шукаемай сумы.

2. Каб знайсці колькасць кустоў руж, пасаджаных у другі дзень, трэба павялічыць колькасць кустоў руж, пасаджаных у першы дзень, у два разы.

3. Каб знайсці колькасць кустоў руж, пасаджаных у трэці дзень, трэба скласці колькасць кустоў руж, пасаджаных у першы і другі дні.

**Рашэнне задачы.**

1)  $16 \cdot 2 = 32$  (к.) — пасаджана ў другі дзень;

2)  $32 + 16 = 48$  (к.) — пасаджана ў першы і другі дні разам (у трэці дзень);

3)  $16 + 32 + 48 = 96$  (к.) — пасаджана за тры дні.

Адказ: 96 кустоў руж.

**Задача 2.** Даўжыня прамавугольнага пакоя на 6 м большая за яго шырыню. Знайдзіце плошчу пакоя, калі яго шырыня 3 м.

**Аналіз умовы задачы.**

1. Ва ўмове задачы гаворыцца пра наступныя велічыні:

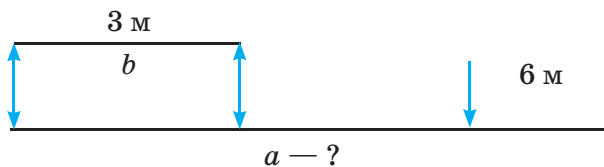
плошча пакоя —  $S$ ,

даўжыня —  $a$ ,

шырыня —  $b$ .

2. Вядомыя значэнні: шырыня пакоя  $b = 3$  м, невядомыя — даўжыня і плошча пакоя:  $a$  — ?  $S$  — ?

3. Вядомыя залежнасці: *даўжыня пакоя на 6 м большая за яго шырыню.*



4. Атрымалі мадэль умовы задачы з дапамогай чарцяжа.

### Складанне плана рашэння.

1. Каб знайсці плошчу пакоя, трэба ведаць яго даўжыню і шырыню (п. 4 табл. 1, форзац). Ва ўмове задачы вядомая толькі шырыня.

2. Каб знайсці даўжыню пакоя, трэба павялічыць шырыню на 6 м.

3. Каб знайсці плошчу  $S$ , трэба даўжыню прамавугольніка памножыць на яго шырыню:  $S = a \cdot b$ .



### Рашэнне задачы.

1)  $3 + 6 = 9$  (м) — даўжыня пакоя;

2)  $9 \cdot 3 = 27$  (м<sup>2</sup>) — плошча пакоя.

Адказ: 27 м<sup>2</sup>.

**Задача 3.** Першая група турыстаў праплыла на лодцы па возеры 28 км за 4 г. Другая група ішла па беразе возера. Якая скорасць другой групы турыстаў, калі яна на 3 км у гадзіну меншая за скорасць першай групы турыстаў?



### Аналіз умовы задачы.

1. Ва ўмове задачы гаворыцца пра велічыні: скорасць руху турыстаў, час іх руху і адлегласць (шлях), якую турысты пераадолелі.

Працэс руху	$v$ (скорасць)	$t$ (час)	$s$ (адлегласць)
1-я група турыстаў			
2-я група турыстаў			

2. Вядомыя значэнні: адлегласць, пройдзеная турыстамі першай групы, час руху першай групы; невядомыя значэнні: скорасць другой і першай груп турыстаў.

Працэс руху	$v$	$t$	$s$
1-я група турыстаў	$v_1$ — ?	4 г	28 км
2-я група турыстаў	$v_2$ — ?	—	—

3. Вядомыя залежнасці: скорасць другой групы турыстаў на 3 км/г меншая за скорасць першай групы турыстаў.

4. Атрымалі мадэль умовы задачы з дапамогай табліцы.

Працэс руху	$v$	$t$	$s$
1-я група турыстаў	$v_1$ — ?	4 г	28 км
2-я група турыстаў	$v_2$ — ? на 3 км/г <	—	—

### Складанне плана рашэння.

1. Каб знайсці скорасць другой групы турыстаў, трэба ведаць скорасць першай групы турыстаў. Скорасць турыстаў першай групы невядомая.

2. Каб знайсці скорасць першай групы турыстаў, трэба ведаць час руху і пройдзены шлях. Значэнні гэтых велічынь вядомыя.

### Рашэнне задачы.

1)  $28 : 4 = 7$  (км/г) — скорасць першай групы турыстаў;

2)  $7 - 3 = 4$  (км/г) — скорасць другой групы турыстаў.

Адказ: 4 км/г.



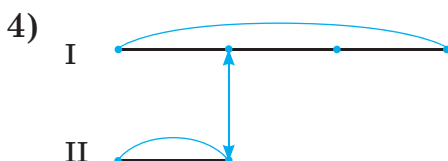
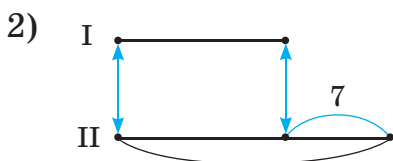
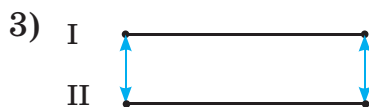
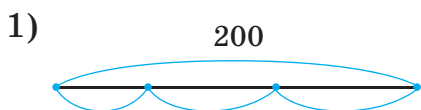
**Вызначце: а) пра якія велічыні ідзе гаворка ў задачы; б) вядомыя і невядомыя значэнні велічынь і залежнасці паміж імі.**

1. У першай скрыні 14 кг сліў, у другой — у 2 разы больш. Колькі кілаграмаў сліў у дзвюх скрынях?
2. Бабуля купіла 2 кг яблыкаў па 2 р. за кілаграм і 1 кг вінаграду за 3 р. Колькі грошай бабуля заплаціла за пакупку?
3. За 6 г цеплаход прайшоў 210 км, а цягнік за 4 г пераадолеў 420 км. У колькі разоў скорасць цягніка большая за скорасць цеплахода?
4. Знайдзіце перыметр басейна квадратнай формы са стараной 12 м.
5. У першым з двух заказаных для экскурсіі аўтобусаў было 38 дзяцей, а ў другім — на 3 менш. Колькі дзяцей у другім аўтобусе?

6. Першы перакладчык за працоўны дзень перакладае 6 старонак тэксту, другі — 8 старонак. Вызначце, колькі старонак тэксту будзе перакладзена двума перакладчыкамі за 3 дні.
7. Плошча падлогі пакоя роўная  $15 \text{ м}^2$ . Знайдзіце даўжыню пакоя, калі яго шырыня роўная 3 м.
8. Верталёт праляцеў першую палову шляху за 3 г са скорасцю 240 км/г, а другую — са скорасцю 180 км/г. Колькі часу верталёт знаходзіўся ў палёце?
9. Школьнік за першы тыдзень прачытаў 192 старонкі кнігі, а за другі — 156 старонак. Колькі старонак у кнізе, калі не прачытаны 34 старонкі?
10. Вызначце залежнасці паміж значэннямі велічынь і складзіце мадэль у выглядзе схемы:
  - а) у першай талерцы на 10 вішань больш, чым у другой;
  - б) 5 «А» і 5 «Б» класы сабралі разам 600 кг макулатуры;
  - в) брат маладзейшы за сястру ў 2 разы;
  - г) у першую шафу павесілі столькі ж паліто, колькі ў другую;
  - д) для рамонту набылі лінолеум, і ён аказаўся даражэйшы за кафлю на 52 р.;
  - е) рака Бярэзіна на 1639 км карацейшая за раку Дняпро.
11. Вызначце залежнасць паміж значэннямі велічынь і выберыце мадэль:
  - а) на першай паліцы на 7 кубкаў менш, чым на другой;



- б) шчупак у 3 разы цяжэйшы за акуня;  
 в) на трох стаянках было 200 аўтамабіляў;  
 г) у першай каробцы столькі ж сшыткаў, колькі ў другой.



**Складзіце план рашэння задачы, выкарыстоўваючы розныя мадэлі, і рашыце яе.**

12. Мама на 19 гадоў старэйшая за дачку. Колькі гадоў маме, калі дачцэ 6 гадоў?
13. У Васі 8 кампакт-дыскаў з гульнямі, а ў яго брата на 3 дыскі менш. Колькі кампакт-дыскаў у брата?
14. Вучні дзвюх школ адправілі на конкурс 75 малюнкаў. Колькі малюнкаў адправілі на конкурс вучні першай школы, калі вучні другой школы адправілі 35 малюнкаў?
15. Стужку разрэзалі на дзве часткі, адна частка аказалася ў 2 разы даўжэйшая за другую, роўную 5 м. Якая даўжыня большай часткі стужкі?
16. Першая аўтастаянка змяшчае 240 аўтамабіляў, што ў 3 разы больш, чым другая. Колькі парковачных месцаў на другой аўтастаянцы?
17. Пасля таго як хлопчык прачытаў 26 старонак, засталася прачытаць яшчэ 78 старонак.

- У колькі разоў колькасць прачытаных старонак меншая за колькасць усіх старонак кнігі?
18. У цяпліцы да свята Дзень маці вырастцілі 3000 цюльпанаў, 9000 гваздзікоў і 5000 хрызантэм. На колькі менш вырастцілі цюльпанаў, чым хрызантэм? У колькі разоў больш вырастцілі гваздзікоў, чым цюльпанаў?
  19. У Пеці ў калекцыі 278 марак, а ў яго сястры Тані — на 96 марак больш. Колькі марак у Пеці і Тані разам?
  20. Для школ да навучальнага года закупілі 276 валебольных мячоў, а баскетбольных — у 3 разы менш. Колькі ўсяго мячоў закупілі для школ?
  21. Прамавугольнае поле мае даўжыню 27 м, яго шырыня ў 9 разоў меншая за даўжыню. Вызначце перыметр поля.
  22. У спаборніцтвах удзельнічалі 36 канькабежцаў, а лыжнікаў — у 3 разы больш. На колькі чалавек больш было лыжнікаў, чым канькабежцаў?
  23. З 8000 кг паперы ў друкарні ў першы месяц зрасходавалі 2700 кг, у другі — на 240 кг менш. Колькі кілаграмаў паперы засталася?
  24. У трох аднолькавых аўтобусах 78 сядзячых месцаў. Колькі сядзячых месцаў у шасці такіх аўтобусах?
  25. Маша адправіла SMS-паведамленні з навагоднімі віншаваннямі 15 сябрам. Цана аднаго SMS-паведамлення 4 к. Перад адпраўкай паведамлення на рахунку ў Машы было 8 р. Колькі грошай застанеца ў Машы пасля адпраўкі ўсіх паведамленняў?

26. У дзвюх скрынях 120 кг чаю. Калі з першай скрыні выкласці 32 кг чаю, а ў другую дадаць 18 кг, то ў дзвюх скрынях будзе чаю пароўну. Колькі кілаграмаў чаю ў кожнай скрыні?
27. У шахматнай секцыі займаліся хлопчыкі і дзяўчынкі, прычым хлопчыкаў было на 5 менш, чым дзяўчынак. Пасля таго як 8 дзяўчынак і некалькі хлопчыкаў перайшлі ў секцыю па плаванні, засталіся гуляць у шахматы 7 дзяўчынак і 6 хлопчыкаў. Колькі хлопчыкаў пайшло ў секцыю па плаванні?
28. Тата з сынам прынеслі з рыбалкі 37 рыб: шчупакоў, карасёў і акунёў. Акунёў было на 13 больш, чым шчупакоў, а карасёў і акунёў разам — 29. Колькі рыб кожнага віду прынеслі бацька і сын?
29. Сума трох лікаў роўная 55. Сума першага і другога лікаў роўная 32, а рознасць трэцяга і першага роўная 8. Знайдзіце гэтыя лікі.
30. Школьнікі ў новым парку на працягу чатырох дзён саджалі па 75 дрэў штодзень, а на працягу наступных трох дзён — па 80 дрэў. Колькі ўсяго дрэў пасадзілі школьнікі за гэтыя дні?
31. Для гуртка рукадзелля купілі 13 шпулек белых нітак і 8 шпулек чорных нітак. За ўсю пакупку заплацілі 1 р. 73 к. Цана адной шпулькі белых нітак 9 к. Колькі каштуе шпулька чорных нітак?
32. У гандлёвым цэнтры за дзень прадалі 26 ноўтбукаў і 5 гульнявых прыставак па аднолькавай цане. За ноўтбукі атрымана на 33 600 р. больш, чым за гульнявыя прыстаўкі. Колькі грошай атрымалі за ноўтбукі і гульнявыя прыстаўкі паасобку?

33. Адзін кур'ер дастаўляе за дзень 35 заказаў, па 5 заказаў у гадзіну. Колькі заказаў за такі самы час даставіць другі кур'ер, калі ён развозіць 7 заказаў за 1 гадзіну?
34. Адзін пакупнік заплаціў за 3 кг вінаграду на 6 р. больш, чым другі за 5 кг такога самага вінаграду. Колькі грошай заплаціў першы пакупнік?
35. На верхняй паліцы на 9 кніг менш, чым на сярэдняй, і на 13 кніг больш, чым на ніжняй. Колькі кніг на трох паліцах, калі на сярэдняй паліцы 32 кнігі?
36. Расфасоўшчыкі садавіны спакавалі некалькі скрынь яблыкаў і столькі ж скрынь груш. Кожная скрыня з яблыкамі важыць на 4 кг больш, чым скрыня з грушамі. Усяго было спакавана на 360 кг яблыкаў больш, чым груш. Колькі спакавалі скрынь яблыкаў і груш разам?
37. На рынку было прададзена 35 кг буракоў, морквы на 10 кг больш, чым буракоў, цыбулі — у 5 разоў менш, чым буракоў, а бульбы — на 9 кг менш, чым морквы і цыбулі разам. Колькі ўсяго кілаграмаў агародніны было прададзена?
38. Каб выпампаваць ваду з рэзервуара, ставяць помпу, якая выпампоўвае 30 л у мінуту; праз 50 мін уключаюць другую помпу, якая выпампоўвае 70 л у мінуту, і помпы працуюць разам 45 мін. За які час можна было б выпампаваць ваду, калі б з самага пачатку працавалі абедзве помпы разам?
39. У супермаркеце праходзіць рэкламная акцыя: купляеш 2 шакаладкі — трэцюю атрымліваеш у падарунак. Шакаладка каштуе 2 р. Якую найбольшую колькасць шакаладак атрымае пакупнік на 15 р.?

40. Таксіст за адзін месяц праехаў 6000 км. Цана 1 л бензіну 1 р. 20 к. Сярэдні расход бензіну на 100 км складае 9 л. Колькі рублёў выдаткаваў таксіст на бензін за гэты месяц?
41. Аўтатурысты ў першы дзень былі ў дарозе 6 г, а ў другі — 4 г. За гэты час яны пераадо- лелі 800 км. Якую адлегласць праехалі аўта- турысты ў кожны з гэтых дзён, калі яны ехалі з аднолькавай скорасцю?
42. Адлегласць ад Мінска да Брэста па чыгунцы 348 км. Цягнік Мінск — Брэст адпраўляецца ў 22:00, а прыбывае ў 02:00 на наступны дзень. З якой скорасцю рухаецца цягнік (ско- расць пастаянная на ўсім шляху руху)?
43. Таварны цягнік за 9 г прайшоў 450 км, яго скорасць меншая за скорасць пасажырскага цягніка на 15 км/г. Колькі кіламетраў прой- дзе пасажырскі цягнік за 8 г?
44. Веласіпедыст і коннік выехалі са спартыўнай базы ў лагер адпачынку рознымі дарогамі. Коннік выбраў дарогу, карацейшую на 9 км, яго скорасць на 3 км/г меншая за скорасць веласіпедыста. Веласіпедыст затраціў 3 г, каб са скорасцю 18 км/г пераадолець шлях ад спартыўнай базы да лагера адпачынку. Хто з іх раней прыбыў у лагер адпачынку?



### Правер сябе!

1. Калі адзін лік  $m$  большы за другі  $n$  на 7, то:

а)  $m - n = 7$ ;                      в)  $m - 7 = n$ ;

б)  $m = n + 7$ ;                      г)  $m + 7 = n$ .

Якая з роўнасцей недакладная?

2. Калі адзін лік  $m$  большы за другі лік  $n$  у 4 разы, то:

а)  $m : n = 4$ ;                      в)  $m : 4 = n$ ;

б)  $m = 4 \cdot n$ ;                      г)  $m \cdot 4 = n$ .

Якая з роўнасцей недакладная?

Назавіце словы, якія трэба ўставіць замест кропак (3, 4).

3. Аналіз умовы задачы. Каб рашыць задачу, трэба:

а) высветліць, пра якія ... і значэнні ... ідзе гаворка ў задачы;

б) вызначыць, значэнні якіх ... вядомыя, а значэнні якіх ... трэба знайсці;

в) вызначыць, якія ... паміж значэннямі велічынь апісаны ва ўмове задачы, а якія ... трэба знайсці;

г) скласці ... умовы задачы.

4. Складанне плана рашэння:

а) высветліць, ці дастаткова ва ўмовах ... значэнняў велічынь і залежнасцей, каб адказаць на галоўнае пытанне задачы з дапамогай аднаго дзеяння;

б) калі даных недастаткова, паставіць пытанне да ... кампанента дзеяння;

в) працягнуць далей, пакуль не будуць ... абодва кампаненты дзеяння.

**Выканайце заданні 45–50: а) вызначце, пра якія велічыні ідзе гаворка ў задачы; б) пакажыце вядомыя і невядомыя значэнні гэтых велічынь і залежнасці паміж імі.**



**45.** У спартыўнай зале было 18 вучняў. Пасля таго як некалькі вучняў выйшла, там засталася 7 вучняў. Колькі вучняў выйшла са спартыўнай залы?

46. Турыст прайшоў 75 км, яму засталася прайсці яшчэ 25 км. У колькі разоў увесь шлях большы за тую частку шляху, якую яму засталася прайсці?
47. Прамавугольнае поле мае даўжыню 2770 м, а яго шырыня на 584 м меншая за даўжыню. Вызначце перыметр поля.
48. У адным кантэйнеры 216 кг яблыкаў, што на 49 кг больш, чым у другім. Колькі кілаграмаў яблыкаў у двух кантэйнерах?
49. Маса бочачкі з мёдам роўная 48 кг, а пустой бочачкі — 5 кг. Знайдзіце масу мёду ў бочачцы.
50. Калі Вася пачынаў трэніравацца, то прабягаў стометроўку за 22 секунды, а пасля трэніровак час зменшыўся на 2 секунды. З якой скорасцю прабег Вася стометроўку пасля трэніровак?

**Выканайце аналіз умовы задачы і складзіце план рашэння.**

51. У першай каробцы фламастараў у 3 разы менш, чым у другой, і ў 2 разы больш, чым у трэцяй. Колькі фламастараў у трох каробках, калі ў трэцяй іх 12 штук?
52. У кафэ адправілі фарфоравыя кубкі ў 12 каробках па 6 кубкаў і ў 15 каробках па 5 кубкаў у кожнай. Колькі ўсяго кубкаў адправілі?
53. Самалёт за 3 г праляцеў 1800 км, а цягнік за 8 г прайшоў 400 км. У колькі разоў самалёт рухаўся хутчэй за цягнік?

**Рашыце задачы, выкарыстоўваючы розныя мадэлі іх умоў.**

54. За 2 кг акрылавай фарбы заплацілі 45 р. Колькі рублёў заплацілі за 2 кг алейнай фарбы, цана якой на 3 р. большая?



55. У лагеры адпачынку было 37 пяцікласнікаў, шасцікласнікаў — на 14 чалавек больш, а сямікласнікаў столькі, колькі пяцікласнікаў і шасцікласнікаў разам. Колькі сямікласнікаў было ў лагеры?
56. У цягніку 482 пасажыры. На прыпынку частка пасажыраў цягніка выйшла і 94 пасажыры ўвайшлі. Колькі пасажыраў выйшла, калі ў цягніку стала 509 чалавек?
57. Скорасць набору тэксту на клавіятуры ў Васі 100 знакаў у мінуту, а ў Пеці — 150 знакаў у мінуту. Васю трэба набраць 2000 знакаў, а Пецю — 3600. Ці паспеюць яны набраць тэкст за 25 мін?
58. Аня купіла месячны праязны білет на аўтобус. За месяц яна зрабіла 54 паездкі. Колькі грошай Аня сэканоміла, калі праязны білет каштуе 22 р. 50 к., а разавая паездка — 50 к.?
59. У летнім лагеры 230 дзяцей і 28 выхавальнікаў. У аўтобус змяшчаецца не больш за 47 пасажыраў. Колькі аўтобусаў спатрэбіцца, каб перавезці ўсіх дзяцей і выхавальнікаў з лагера ў горад?



## § 2. Натуральныя лікі і лік нуль. Чытанне і запіс натуральных лікаў



Натуральныя лікі выкарыстоўваюцца для лічэння. Іх запісваюць з дапамогай дзесяці знакаў (лічбаў) — 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Лікі, запісаныя з дапамогай адной лічбы, называюцца **адназначнымі**. Найменшы адназначны лік — 1, найбольшы — 9. Лікі, запісаныя з да-